

DERWENT-ACC-NO: 1985-219219
DERWENT-WEEK: 198536
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Porcelain sheet for dental use and prepn. -
comprises porcelain
material on e.g. paper or plastics carrier sheet

PATENT-ASSIGNEE: KYOCERA CORP[KYOC]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0139118 (July 28, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 60032706 A	February 19, 1985	N/A
004	N/A	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 60032706A	N/A	1983JP-0139118
July 28, 1983		

INT-CL (IPC): A61K006/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60032706A

BASIC-ABSTRACT: Porcelain sheet for dental use comprises organic materials such as Japanese paper, plastics, etc. and is formed by sticking a porcelain material to a base sheet of thickness at most 1 mm. Prepn. of porcelain sheet for dental use comprises kneading powdery porcelain material with a solvent, forming the mixt. into a sheet, and pressing the obtd. porcelain sheet to a base sheet comprising Japanese paper or plastic material to adhere the porcelain sheet to the base sheet. Alternatively, a porcelain slip may be sprayed onto the base sheet.

After sticking the porcelain sheet to a crown material of a tooth on which an

opaque layer is to be formed, the base sheet is removed, and the porcelain sheet is sintered at 1500-1700 deg.C. By coating with dentin powder, enamel powder, etc. thereon, and sintering, dentin layer and enamel layer can be similarly formed on the crown material.

USE/ADVANTAGE - Prepn. gives large amts. of porcelain sheet with uniform thickness and in simple process. When the sheet is pressed to the surface of a crown material of a tooth and sintered, an aesthetic opaque layer is formed with uniform thickness and in a short time without requiring skill.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/4

TITLE-TERMS:

PORCELAIN SHEET DENTAL PREPARATION COMPRISE PORCELAIN MATERIAL PAPER PLASTICS
CARRY SHEET

DERWENT-CLASS: A96 D21 L02

CPI-CODES: A11-B09A; A11-C04B; A12-V02; A12-V03C; D08-A;
L02-G03A;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 2482 2499 2513 2522 2654 2765 3289

Multipunch Codes: 014 04- 43& 435 466 472 502 575 58& 596
645

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-095340

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-32706

⑬ Int. Cl.

A 61 K 6/06

識別記号

庁内整理番号

6970-4C

⑭ 公開 昭和60年(1985)2月19日

審査請求 未請求 発明の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 歯科用シート状陶材とその製法

⑯ 特 願 昭58-139118

⑰ 出 願 昭58(1983)7月28日

⑱ 発 明 者 辻 伸 雄 滋賀県甲賀郡甲賀町大字油日2216番地の49

⑲ 出 願 人 京 セ ラ 株 式 会 社 京都市山科区東野井上町52番地11

⑳ 出 願 人 辻 伸 雄 滋賀県甲賀郡甲賀町大字油日2216番地の49

明 細 書

1. 発明の名称 歯科用シート状陶材とその製法

2. 特許請求の範囲

- (1) 和紙、合成樹脂などの有機体より成り、厚さが 1 mm 以下の基体シートに陶材が付着せしめてあることを特徴とする歯科用シート状陶材。
- (2) 粉末状陶材と溶材を混練し、シート状に成型する工程と、該成型工程によって作成されたシート状陶材を和紙、合成樹脂などの有機体より成る基体シートに押し付け貼着せしめる工程より成ることを特徴とする歯科用シート状陶材の製法。
- (3) 粉末状陶材を溶材に混練して泥しようと成す工程と、該工程により作成した泥しように和紙、合成樹脂などの基体シート上にスプレーして付着せしめることを特徴とする歯科用シート状陶材の製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は焼付陶材冠を形成する歯科用シート状陶材とその製法に関するものである。

従来から焼付陶材冠の製法としては、まず、支

台歯に固着すべく予め型取され、鑄造された冠に対して、その表面のメタル・カラーやメタルとポーセレンの移行部のエッジなどをシャープに仕上げるとともに、唇面も一様な面にする。かかる冠には歯冠色ワックスを盛り上げたものにより口腔内試通を行い、試通終了後、硬石膏を注入し複模型を作成する。一方、冠は付着したワックスを高圧水蒸気やクロロホルムなどの有機溶媒による超音波洗浄を行って完全に除去した後、フッ化水素によって洗浄するとともに大気中にて焼成し、表面に酸化被膜を形成しておく。しかる後、オーバーパウダーを専用液にて練和するが、この場合、気泡が混入しないように行い、軟らかいクリーム状の稠度で練和する。次に冠を成すメタルフレームに専用液を筆で薄く塗布し、表面を湿潤させる。この状態のもとに上記の練和して成るクリーム状のペイントオンオーバーパウダーを塗布するが、メタルフレームには薄く、かつ均一に塗布されることが必要であり、しかも冠内部などの焼付面以外にはペイントオンオーバーパウダーがはみ出していない

か入念にチェックする必要がある。このように良好なる状態でペイントオンオベークパウダーが塗布されたメタルフレームは所定の焼成スケジュールに従って焼成された後、必要に応じて再度ペイントオンオベークパウダーを塗布し焼成するがこの段階にて純い光沢をもった表面が得られる。このようにオベーク色の焼成完了後、シェードチャートによりデンチンパウダー、エナメルパウダー、トランスルーセントパウダーを、順次塗付すべく、最適の色彩のものを遊び、選択したポーセレンパウダーを陶材専用練和液もしくは蒸留水で気泡を混入しないように練和する。練和後にマレットやバイブレータなどで振動を与えてポーセレン泥しょう中の気泡を取り除いてもよい。しかしてオベーク層の面を蒸留水などで湿潤させてからデンチン色ポーセレンの築盛を開始するが、この場合、築盛はできるだけポーセレン泥が空気を巻き込まないように配慮しながら一気に盛り上がるが、マレットでもって模型に振動を与えてコンデンスを行いながらポーセレンの築盛を行い、このデン

— 3 —

チン色ポーセレンの築盛が終了したらナイフなどを用い軽く歯冠頂部を整える。同様にして、次にエナメル色ポーセレンや唇面の発育溝や舌側切端部にトランスルーセントパウダーを築盛した後、コンデンス作業を行い、はみ出したポーセレンや冠内部に入り込んだポーセレンがないかを確認し、焼成スケジュールに従って焼成する。かくして得られた冠は整形、表面研磨するなど他の多くの修正工程を経た後、ポーセレンを使用した金属焼付ポーセレン冠が完成し、患者の支台歯に装着される。

上記の如く、従来のポーセレン歯冠の作成工程において、特に患者の歯列の色彩に適合するように選択したポーセレンパウダーを蒸留水等で練和したものをオベーク層面に築盛するが、このデンチン色ポーセレンの築盛は筆先に練和したポーセレンパウダーを塗付し、マレットなどでもって振動を与えながらコンデンスさせる作業を併用してポーセレンの付着、築盛を行う。

ところが、このようなポーセレンの築盛作業は

— 4 —

パウダーの練和作業を要するばかりでなく、練和したパウダーの泥しょうを筆でもって特にオベーク層は表面に薄く、かつムラなく一様に築盛することはかなりの熟練を要するとともに熟練者であっても築盛作業にはかなりの時間を必要とし、しかも築盛されたポーセレン層は一様な厚さ、表面状態のものが得られ難いという欠点があった。

本発明は上記の如き、殊にポーセレン層の形成方法の欠点に鑑みて開発したもので、以下実例により具体的に詳述する。

第1図及び第2図は本発明歯科用シート状陶材の製法を説明するための概略図で、第1図はテーピング法による製法であって、タンク1から供給されるオベークパウダーの如き陶材粉末を水又は有機溶剤と混練して成る泥しょう2が泥しょう溜3に一旦貯留されるように構成され、この泥しょう溜3には隣接して回転するローラ4が配設してある。また5は基体シートとしての和紙、合成樹脂など有機性シートSが捲回してあるシート巻ロールである。

— 5 —

上記のような装置によって、いま有機性シートSをローラ4によってガイドし、図中矢印で示した方向に送出させることによって泥しょう溜3中の泥しょう2は有機性シートSの片側面に付着した積層シートが得られ、必要に応じて振動用あるいは圧接用ロール7を通過させてもよい。

なお、シート状陶材Tを構成すべく有機性シートSに付着せしめる陶材Cの厚みは、泥しょう2の濃さ、すなわち、粘稠度及び有機性シートSの送出速度等によってコントロールすることができる。

このような有機性シートSに陶材Cを付着、積層して成るシート状陶材Tの他の製法として、第2図にて概略図を示すように有機性シートSの上面に、陶材粉末をとかした適度の濃さの溶液をノズルNから散布した後、乾燥することによって、陶材Cを所定の厚さに積層して成るシート状陶材Tを製作することができる。なお、この散布法においても有機性シートSを移動させることにより連続的に製作することができ、この場合、ノズル

— 6 —

Nから散布する陶材粉末をとかした溶液の濃度、有機性シートSの移動速度を加減することによって該有機性シートSに付着、積層される陶材Cの厚さをコントロールすることができる。

上述した製法により作製するシート状陶材Tにおける陶材Cの厚みは貼着するは冠の表面状態によって異なり、また貼着作業を行うに適した厚みもあることから、0.01~1.0 mmの範囲で異なった厚みをもったシート状陶材Tを用意しておけばよい。また、この場合、陶材Cの厚みだけではなく、有機性シートSの厚さも、特に歯冠表面への貼着作業の難易に影響するが、くり返し試作試験を行った結果、有機性シートSが和紙では0.5mm、ポリエチレンの如き合成樹脂シートでも0.5mm程度の厚さのものが最適であることが判った。

次に上述した製法によって作製したシート状陶材Tを用いた歯冠の製法を詳述する。

いま第1図に示したように歯冠材Dに対し、該歯冠材Dのほぼ外周全部を覆うに十分な面積に予め切断されたシート状陶材Tを貼着すべく、該シ

—7—

ート状陶材Tの陶材Cの面を歯冠材Dの表面に押し当て、柔らかいハケ、又は指先等でもって一様に押し付け、歯冠材Dの表面形状に沿った状態に整えた後、有機性シートSを剝離し歯冠材Dには陶材Cのみが貼着したものとする。その後、周辺からはみ出した部分はナイフやハサミ、筆、ハケ等で除去し周辺部をなめらかになるように整形する。しかる後、陶材Cの焼成に適した雰囲気温度1,500~1,700℃にて焼結することにより第4図に示したように歯冠材Dに焼結一体化させることができる。

このように歯冠材Dにオーバーコートとしての陶材Cが装着された後、シェードチャートによりデンチンパウダー、エナメルパウダー、トランスルーセントパウダーが順次塗布され焼成することによって歯冠が完成し、患者の支台歯に着装される。

本発明に係るシート状陶材の適用例としては、白金箔を模型の歯台歯に対し圧接し、表面上を洗浄した後、本発明陶材を全周面に貼着し、焼成したものの上にデンチン、エナメル層を盛り上げ焼

—8—

成した後、形態修正やつや出し焼成などを行うアルミナスジャケット冠の製作にも適用できることは言うまでもない。

なお、上記実施例においては本発明シート状陶材でオーバーコート層のみを構成する例を説明したが、此れに限らず、デンチン層、エナメル層の各単体を構成したり、デンチン—エナメル層の二層を一体的に積層したり、あるいはオーバーコート層—デンチン層—エナメル層の三層を一体的に積層せしめるなどを目的としたシート状陶材を構成したものであってもよい。

以上のように本発明に係るシート状陶材は有機性シートの一側面に一様な厚さの陶材を付着せしめ積層したものであり、かかるシート状陶材は上記の如き2つの製法によって一様な厚さの陶材を簡単、かつ大量に生産可能とするとともに、上記本発明に係るシート状陶材を歯冠材表面に押し当て付着せしめ焼結することによって一様な厚さを持ち、美麗なオーバーコート層を、特に熟練を要することなく、しかも短時間の作業で冠材表面に形成する

—9—

ことができるなど多くのすぐれた作用効果をもっている。

4. 図面の簡単な説明

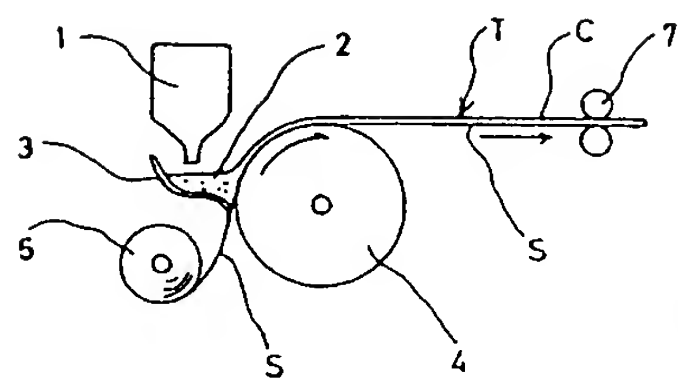
第1図及び第2図は本発明に係る歯科用シート状陶材の製法を説明するための装置の概略図、第3図は歯科用シート状陶材を歯冠材に装着する工程を説明するための図、第4図は本発明製法により製作した歯冠の中央断面図である。

1 : タンク 2 : 泥しょう 4 : ローラ
C : 陶 材 S : 有機性シート
T : シート状陶材 N : ノズル
D : 歯冠材 E : エナメル層

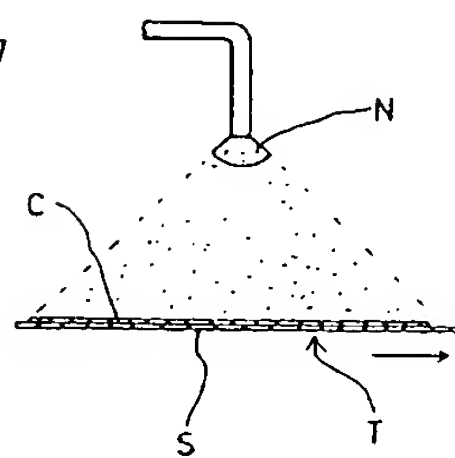
出願人 京 せ ら 株 式 会 社
代表者 稻 盛 和 夫

—10—

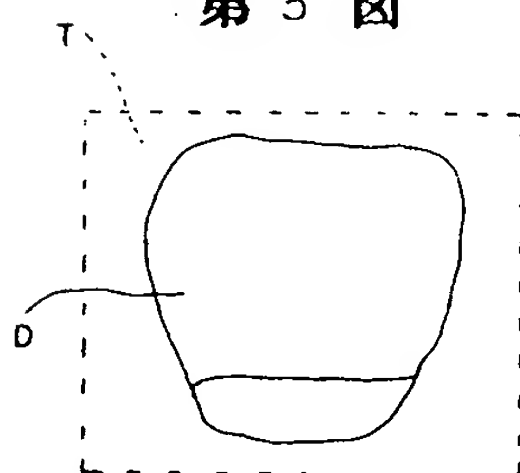
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

